

English Abstract attached.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—19811

⑤ Int. Cl.⁴

E 02 B 17/00

B 63 B 35/44

識別記号

庁内整理番号

6541—2D

8309—3D

④ 公開 昭和60年(1985)2月1日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 昇降式水上作業台

① 特 願 昭58—127103

② 出 願 昭58(1983)7月13日

⑦ 発 明 者 平山誠

広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑦ 発 明 者 大下隆晴

広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑦ 発 明 者 磯崎芳男

広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑦ 発 明 者 塚部保

広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

① 出 願 人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5
番1号

④ 代 理 人 弁理士 坂間暁 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

昇降式水上作業台

2. 特許請求の範囲

駆動装置によって昇降し、水面上に船体を支持する複数の主脚と、この主脚内にそれぞれ収納され、該主脚の下^端より下方に向けて突出する複数の副脚と、該副脚を昇降せしめるウインチ等の駆動装置と、該副脚と該主脚とを固定する固定装置とよりなる昇降式水上作業台。

3. 発明の詳細な説明

本発明は海底油田の掘削等に用いる昇降式水上作業台に関する。

従来の甲板昇降式水上作業台の一例を第1図に示す。図中1は船体、2は脚、3は昇降装置を示す。脚2は船体1に設けられた穴(レグウェル)を貫通して自由に上下動が可能に様々に支えられており、昇降装置3の駆動力により上下位置を制御される。昇降装置3は

種々な形式のものがあるが、脚2に取り付けたラックを昇降装置3に組み込まれたピニオンで駆動する。いわゆるピニオンラック方式等が一般的である。

本形式の作業台は、海上を移動する時は第2図の様に脚2を最も持ち上げた位置に支持し、船体1の浮力により海面に浮んでいる。以下この状態を移動状態と呼ぶ。作業台が目的地において作業を行なう時は移動状態から脚2を徐々に降下させ脚2下端が海底に届いた後は逆に船体を徐々に持ち上げ最終的には第3図に示す様に船体は海面を離れ脚2を介して海底から支持された状態となる。この状態を以下着底状態と呼ぶ。

しかし、以上のような従来の甲板昇降式水上作業台には次の様な問題がある。

(1) 脚2が長ければ長いほど移動状態での重心位置が高くなり、安定性能が悪化するため、船体を大型化しなければならない。

- (2) 船体 1 が大きくなるとこれを支えるため、脚 2 強度を大きくする必要がある、そのため脚 2 重量が増す。
- (3) 一方、脚 2 が長いと移動状態での船体横揺れにより脚 2 にかかる曲げモーメントが大きくなり脚 2 強度を増すため脚 2 重量が大きくなる。
- (4) 上記 (2)、(3) により脚 2 重量が大きくなると移動状態での重心位置が又高くなり、(1) と同じ対策が必要となる。

つまり、以上 (1) ~ (4) に示した様に脚 2 の長さすなわち作業水深により船体規模が大きく左右され、又逆に甲板昇降式水上作業台の稼働水深もこれにより限定される等の欠点があった。

本発明は上記従来の昇降式水上作業台の欠点にかんがみ、船体規模の小型化およびコスト化、安定性能の向上、大水深稼働への対応等をはかべく提案するものである。

以下、本発明を第 4 図ないし第 11 図に示す本

発明の 1 実施例に基づき説明する。なお、第 5 図は第 4 図における Y-Y 矢視図である。第 4 図ないし第 11 図において、1 は船体、12 は主脚であり、昇降装置 8 を介して船体 1 に支持され、あるいは船体 1 を貫通して自由に上下方向に駆動される。13 は副脚であり、主脚 12 の内側に配置され駆動装置であるウインチ 7 から繰り出されたワイヤ 9 により、シーブ 8 を介して吊り下げられている。副脚 13 はウインチ 7 の操作により、主脚 12 に対して自由に上下できる様にガイドされている。5、6 はそれぞれ主脚 12 の下端および副脚 13 の上端に設けられた脚固定装置であり、主副両脚 12、13 が相対移動し、固定装置 5、6 相互が一致する場合に、主副両脚 12、13 を剛に接合する事ができる。

次に、固定装置 5、6 を第 9 図ないし第 11 図に基づき説明する。なお、第 10 図は第 9 図における X-X 矢視図である。図示において、21 は第 5 図に示す主脚 12 の梁材である主脚コード、

22 は副脚 13 の梁材である副脚コード、23 は各脚コード 21、22 に設けたアイブレード、24 はアイブレード 23 を連結するピンを示し、主副両脚 12、13 のアイブレード 23 の穴が一致した時点でピン 24 を押入することにより主副両脚 12、13 は固定される。

しかして、本作業台の稼働地における甲板昇降手順を第 6 図ないし第 8 図に基づき説明する。第 6 図の状態では稼働地に到着後、ウインチ 7 の操作により副脚 13 を降下させる。副脚 13 はその自重により第 7 図の状態まで降下する。この状態で脚固定装置 5、6 により主副両脚 12、13 を剛に固定する。以後は通常の甲板昇降式作業台と同様に昇降装置 8 を用いて主脚 12 を降下し、着底後は船体 1 を上昇させて第 8 図の稼働状態とする。又、浮上状態へ戻るには逆の手順で行なう。この時ウインチ 7 の能力は副脚 13 を引き上げるのみであるから通常の昇降装置より非常に小さなものでよい。なお、浅い水深でも稼働

する場合は、固定装置 5 又は 6 を脚長さ方向の複数個所に設けるようにしてもよい。又、脚形状は必ずしも三角トラス形状である必要はなく、例えば、円筒形シェル構造でもよい。さらに、脚は二重以上の多重であってもよい。

以上、述べたように本発明による昇降式水上作業台は、駆動装置によって昇降し、水面上に船体を支持する複数の主脚と、この主脚内にそれぞれ収納され、該主脚の下端より下方に向けて突出する複数の副脚と、該副脚を昇降せしめるウインチ等の駆動装置と、該副脚と該主脚とを固定する固定装置とよりなるので、移動状態における脚高さを従来型の半分とすることができ、重心が低くなり、又横揺れによる脚の曲げモーメントが小さくなるので、脚を小型化できる。従って脚重量が軽くなり重心がさらに低くなる。また、重心が低くなる事により安定性能が向上するので、作業台を小型化でき低コストとなる。さらに、従来の同規模の作業台

に比べ、はるかに深い水深での稼働が可能となる等の効果がある。

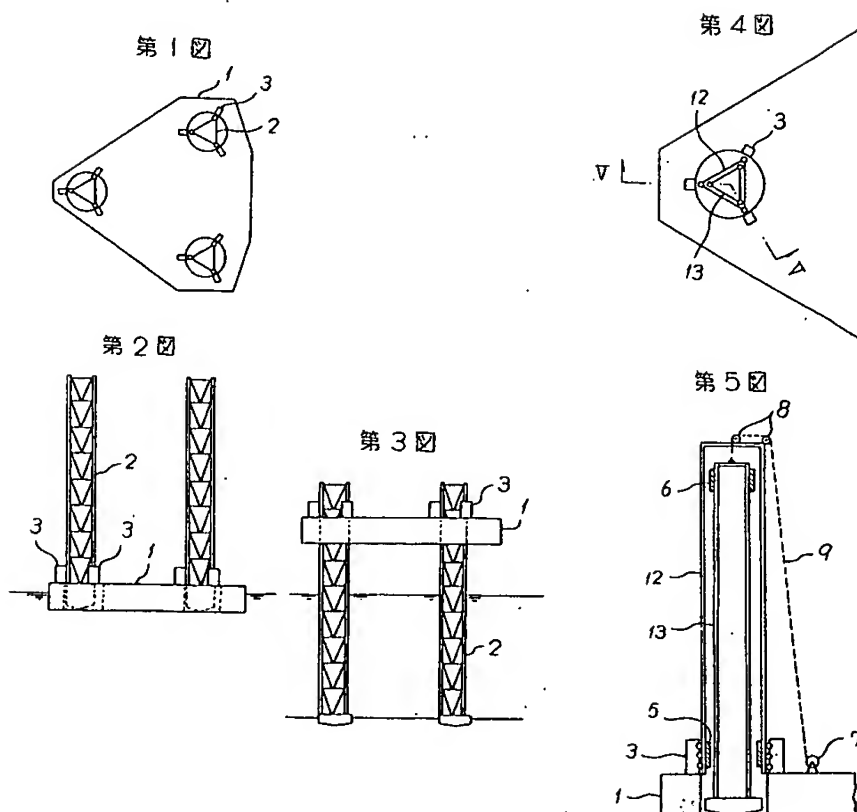
4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は従来の昇降式水上作業台を示し、第1図は平面図、第2図および第3図は正面図である。

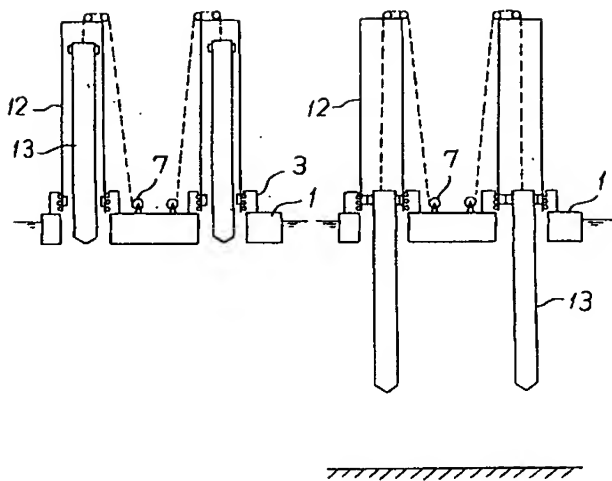
第4図ないし第11図は本発明の1実施例を示し、第4図は平面図、第5図は第4図におけるV-V矢視図、第6図および第7図、第8図は内部を透視して示す正面図、第9図は脚の平面図、第10図は第9図におけるX-X矢視図、第11図は第10図におけるY-Y矢視図である。

1…船体、3、7、8、9…駆動装置、12…主脚、13…副脚、5、6…固定装置。

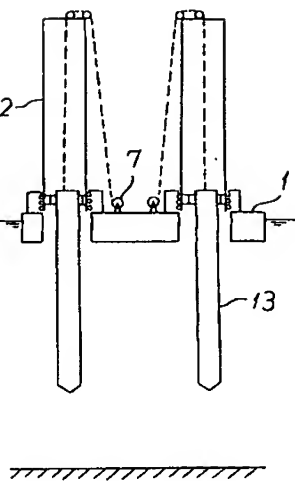
代理人 坂 間 暁



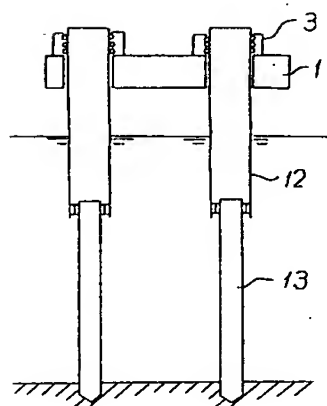
第6図



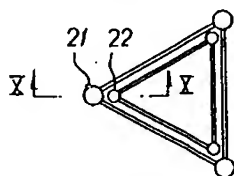
第7図



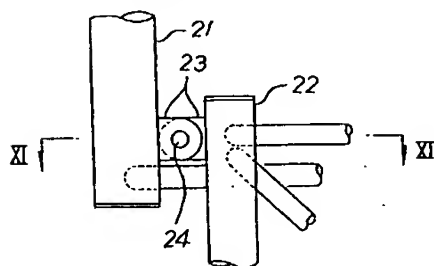
第8図



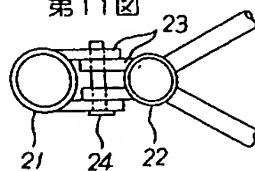
第9図



第10図



第11図



CLIPPEDIMAGE= JP360019811A

PAT-NO: JP360019811A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60019811 A

TITLE: VERTICALLY MOVABLE TYPE OFFSHORE WORKING PLATFORM

PUBN-DATE: February 1, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIRAYAMA, MAKOTO

OSHITA, TAKAHARU

ISOZAKI, YOSHIO

TSUKABE, TAMOTSU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI HEAVY IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58127103

APPL-DATE: July 13, 1983

INT-CL (IPC): E02B017/00;B63B035/44

US-CL-CURRENT: 405/196

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain the miniaturization and cost reduction of a hull body by providing a driver to vertically move a subsidiary leg to be housed in the main leg supporting the hull body on water surface and a fixer to fix the subsidiary leg and main leg.

CONSTITUTION: The subsidiary legs 13 to be set inside of plural main legs 12 to be driven vertically through the hull body 11 through an elevator 3 are guided in such a way that they can freely move vertically by a driver consisting of a winch 7, a sheave 8, and a wire 9. An offshore working

platform is made up
such that the main and subsidiary legs 12 and 13 can be
stiffly joined with
each other when fixers 5 and 6 coincide with each other by
relatively moving
the legs 12 and 13. The working platform is delivered to
an operation site,
the leg 13 is lowered by operating the winch 7, the legs 12
and 13 are stiffly
fixed by the fixers 5 and 6, the main leg 12 is lowered by
the elevator 3 and
landed on the bottom, and then the hull body 1 is raised to
make it operational
condition. The enhancement of stability and operation in
large depth areas of
the offshore working platform can be attained.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio